Ministério da Ciência e Tecnologia
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI

5ª DÉCADA. 5th DECADE.

ARBORETUM AMAZONICUM.



ICONOGRAFIA
DOS MAIS IMPORTANTES VEGETAIS ESPONTÂNEOS E CULTIVADOS DA REGIÃO AMAZÔNICA

ORGANIZADO PELO
DR. PAULO B. CAVALCANTE
PESQUISADOR TITULAR DO MUSEU

ICONOGRAPHY
OF THE MOST IMPORTANT SPONTANEOUS AND CULTIVATED PLANTS FROM THE AMAZON REGION

ORGANIZED BY
DR. PAULO B. CAVALCANTE
FULL RESEARCHER OF THE MUSEUM

PARÁ 1988

IMPRESSÃO: FALANGOLA EDITORA – BELÉM, PARÁ, BRASIL, (1988)


cm 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 SciELO 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25



ARBORETUM AMAZONICUM.





MCT/CNPq
MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI

Endereço para correspondência:
Departamento de Informação e Documentação
Museu Paraense Emílio Goeldi
Caixa Postal 399 – 66.040. Belém, Pará, Brasil.

ARBORETUM Amazonicum. 5ª Década. Belém, Museu Paraense Emílio Goeldi, 1988. il.

1. BOTÂNICA – Brasil – Amazônia. 2. BOTÂNICA Brasil – Região Norte. I. CAVALCANTE, Paulo B.

ISBN 85 7098 - 0006 - X   CDD – 581.9811

Preâmbulo

São decorridos precisamente 88 anos que o notável botânico suíço Jacques Huber, fundador da Seção de Botânica do Museu Goeldi, e depois diretor do Museu, lançou o *Arboretum Amazonicum*, coletânea de alguns dos mais interessantes aspectos de nossa flora, perenizados em magníficas fotos fixadas pelo eminente botânico.

As instituições científicas, notadamente da Europa, divulgaram, na época, comentários altamente elogiosos ao *Arboretum* e ao próprio Huber, pela idéia de ilustrar e comentar aspectos da floresta tropical amazônica, então pouco conhecida dos cientistas do Velho Mundo.

Estimulado pela acolhida dos dois primeiros volumes, publicados em 1900, Huber publicou mais dois, em 1906, e já havia selecionado assuntos para outros volumes, segundo informação pessoal de A. Ducke ao autor do presente. É provável que, assumindo a direção do Museu, Huber não tivesse mais o tempo necessário para a tarefa.

Assim, foram publicados quatro números do *Arboretum*, denominados Décadas, cada uma constando de 10 estampas (fotos) e respectivos textos.

Retomada a série, após tantos anos, a 5ª Década segue o mesmo estilo e formato dos volumes anteriores; a segunda língua, que àquela época era o francês é agora substituída, por motivos óbvios, pelo inglês.

Ao ensejo da realização em Belém do XXXIX Congresso Nacional de Botânica, o Museu Paraense Emílio Goeldi, edita o presente volume do *Arboretum*, em homenagem a Jacques Huber, cuja passagem por esta instituição ficou marcada *ad perpetuum* pela sua insuperável contribuição ao conhecimento científico da flora amazônica.

P.B.C.

Preface

Exactly 88 years have elapsed since the notable Swiss botanist Jacques Huber, founder of the Section of Botany of the Museu Goeldi and later Diretor, began the *Arboretum Amazonicum*, one of the most important collections of flora in existence. Its importance is further enhanced by the magnificent photographs also produced by the eminent botanist.

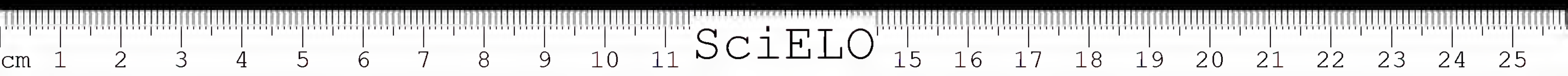
Scientific institutions, especially those of Europe, gave highest praises to the *Arboretum*, which greatly enhanced knowledge of the then little-known tropical Amazonian forest.

Stimulated by the acclamations of the first two volumes published in 1900, Huber continued with two additional volumes. According to a personal communication from A. Ducke, Huber had also selected topics for other volumes, but probably desisted after assuming the Directorship of the Museu Goeldi. Thus only four volumes, called Decades, were completed, with 10 plates each.

Continuing the series after many years, the 5th Decade follows the same style and format, utilizing English instead of French as a second language.

In conjunction with the XXXIX National Congress of Botany, the Museu Paraense Emílio Goeldi is dedicating the present volume to Jacques Huber, whose passage in this institution has remained *ad perpetuum* by his unequalled contributions to the scientific knowledge of Amazonian flora.

P.B.C


cm 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 SciELO 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

Euterpe oleracea Mart. (Palmae)

Açaí

Palmeira cespitosa de porte elegante e uma das mais características do Pará, encontrada em estado espontâneo, praticamente em todo o Estado, em terrenos de várzea, igapó e terra firme, isoladamente ou em formações quase puras, ocupando, ao lado do miriti, o primeiro lugar na fisionomia da paisagem. Seu tronco (estipe), delgado, cresce até 20 metros de altura, às vezes um pouco mais, formando touceiras que chegam até 15 ou 20 pés, incluindo os renovos. As folhas, pinadas e com os segmentos pêndulos, conferem à planta um porte gracioso, pelo que, não raro, é encontrada em praças e jardins como planta ornamental. O número de inflorescências por pé é, geralmente, de 3 a 4, podendo algumas vezes chegar a 8. O fruto é uma pequena noz de cor roxa quando madura, de até 1,5 cm de diâmetro; serve para o preparo do tradicional vinho de açaí, ou simplesmente "açaí", da maior importância na alimentação das classes populares, e também muito apreciado pelos mais economicamente afortunados. A forma mais generalizada do consumo do açaí é com farinha de mandioca, ou de tapioca e açúcar; há aqueles que preferem tomar o açaí somente com farinha, acompanhado de peixe assado ou camarão seco; outros preferem sorvete ou picolé.

A literatura botânica mais atualizada relaciona 49 espécies válidas para o gênero *Euterpe*, ocorrendo na América do Sul e A. Central. O primeiro lugar, em números, pertence à Colômbia, com 19 espécies, a seguir o Brasil com 9, a Venezuela com 8, a Bolívia com 3 e outros países com 1 a 2 cada. Entre essas 49 espécies de *Euterpe*, nenhuma supera as excepcionais qualidades do nosso açaí, a *E. oleracea*, seja no que diz respeito às suas características botânicas (perfilhação da planta), à importância econômica para a região (indústria de palmito, e de alimento),ao número de indivíduos por área, à regeneração natural, etc.

A sobrevivência do nosso açaizeiro parece ameaçada pela indústria do palmito e são bem evidentes os claros já notados nos vastos açaizais do estuário. Entretanto, a sua extraordinária capacidade de regeneração, aliada ao bom senso de seus exploradores, poderá evitar um colapso de conqüências lamentáveis.

Açaí Palm

A caespitose palm of elegant stature, açaí is one of the most characteristic features of the landscape throughout the State of Pará, occurring singly or in nearly pure stands on sites ranging from flooded bottomlands to terra firme. The delicate stem of this palm may attain heights in excess of 20 meters, forming clumps comprised of up to 15 or 20 plants, including seedlings. The feather-like leaves with their pendulous leaflets give this palm a lovely appearance, and it is no surprise that açaí is frequently planted as an ornamental in plazas and yards. Each stem bears 3 to 4 inflorescences, although the number can occasionally reach 8. The fruit, a small nut which is purple and up to 1.5 cm in diameter, is used to prepare the traditional açaí wine. This drink, popularly known simply as açaí, is an extremely important component in the diet of the lower classes, and it is greatly appreciated by the wealthier segments of the population as well. Açaí is generally consumed with manioc or tapioca flour and sugar, although others prefer to consume it only with flour. The beverage frequently accompanies a plate of fried fish or dried shrimp. Finally, many people enjoy the ice cream and popsicles made from açaí.

The-most recent botanical literature lists 49 valid species in the genus *Euterpe*, occurring in Central and South America. Colombia contains the greatest number of species (19), followed by Brazil (9), Venezuela (8), Bolivia (3) and other countries with 1-2 species. Among these 49 species there is not one that excels the excellent qualities of our açaí, *E. oleracea*, whether with respect to its botanical characteristics (clumped habit), its economic importance, its naturally high densities, its regenerative capacity, etc.

The survival of our açaí appears to be threatened by the palm-heart industry, as can be seen in the destruction of vast areas formerly dominated by the palm in the Amazon estuary. However, its extraordinary capacity to regenerate, combined with a dose of common sense, may be sufficient to prevent further eradication of this species.


cm 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
SciELO
15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25



Açaizal espontâneo proveniente de sementes abandonadas pelo consumidor ribeirinho do estuário.


SciELO

Minquartia guianensis Aubl.(Olacaceae)

Acariquara, Acariuba

Esta curiosa árvore é dispersa em quase todas as matas do Amazonas, Pará, Território do Amapá, Roraima e Rondônia, bem como nas Guianas e parte da América Central, onde tem várias designações populares, como "manwood", na Nicarágua e Panamá, "mincoart" na Guiana Francesa, etc.

A acariquara habita a mata alta, úmida, de solo argilo-arenoso, crescendo até 20-25 metros de altura; forma um tronco reto, cilíndrico e sem raízes tabulares (sapopema). Sua mais notável característica são os buracos ou escavações alongadas e irregularmente dispostas no tronco, de onde resulta o nome da planta, cujo significado é "buraco do peixe acari"; certamente esse peixe utiliza tais buracos como abrigo, quando troncos da árvore são deixados dentro da água.

As folhas da aquariquara são elípticas, subcoriáceas, com a base obtusa ou arredondada e o ápice acuminado, medindo mais ou menos 16 cm de comprimento e 4 cm de largura; as nervuras laterais, em número de 11-12 pares, são uniformemente paralelas, retas ou suavemente arqueadas; o pecíolo, de 2-3 cm, é nitidamente canaliculado. As flores são minúsculas, de 2-3 mm de altura, organizadas em pequenos glomérulos dispostos em espigas axilares de 6-7 cm de comprimento. Fruto drupáceo, oblongo, monospérmico, com cerca de 2 cm, de cor arroxeada.

A madeira é dura (densidade 0,9) e nunca racha. Devido às escavações do tronco, não serve para serrarias; é, entretanto, altamente valiosa pela durabilidade em contato com o solo e resistente à ação da umidade, dos cupins e outros insetos, e sobretudo pela capacidade de suportar pesadas cargas. O tronco, quando despojado da casca e polido, constitui magnífica peça decorativa, muito empregada em certos tipos de construções rústicas abertas, isto é, só com a cobertura. No interior amazônico é muito empregada como postes de rede elétrica e telefônica.

Acariquara Tree

This curious tree is distributed in almost all the forests of Amazonas, Pará, Rondônia, and the Territories of Amapá and Roraima, as well as the Guianas and portions of Central America, where it is known by various popular names, such as "manwood" in Nicaragua and Panama, "minquart" in French Guiana, etc.

Acariquara occurs in high forest on sandy clay soils, attaining heights of 20-25 meters, forming a straight, cylindrical trunk without buttress roots. The most notable characteristic of this species are the holes or deep forrows in the trunk, from which its name is derived, which means "hole of the acari fish"; this fish presumably uses such holes as shelter when trunks of the tree are submerged.

The leaves of acariquara are elliptical, sub-coriaceous, with obtuse or rounded bases and acuminate apices, measuring more or less 16 cm in length and 4 cm in width; the lateral veins, which are comprised of 11-12 pairs, are uniformly parallel, straight or slightly curved; the 2-3 cm long petioles are strongly channelled. The flowers are tiny, 2-3 mm in height and arranged in axillary spikes 6-7 cm long. The fruit is a single seeded, oblong drupe, approximately 2 cm long, and purplish in color.

The wood is hard (density = 0.9) and never splits. Because of the holes in the trunk, the wood of this species is never sawn but is nevertheless extremely valuable, not only due to its durability when in contact with the soil and its resistance to humidity and insect damage, but especially due to its capacity to support heavy loads. After removing the bark and polishing the trunk, the wood of this species assumes a magnificent, highly decorative quality and is frequently used in certain types of rustic constructions. In rural areas of the Amazon it is often used as posts for telephone and electric wires.




SciELO



Tronco da acariquara em Monte Dourado, Jari, Pará.


cm 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 SciELO 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

Montrichardia arborescens Schott (Araceae)

Aninga, Aningal

Uma das plantas mais características e mais abundantes do estuário amazônico é a aninga, uma arácea arbórea, de crescimento e multiplicação bastante rápidos, devido à grande facilidade de expansão por meio de seus rizomas. Ao lado do aturiá (*Machaerium lunatum*), a aninga aparece como primeira vegetação das ilhas estuarinas em formação, dominando toda a superfície da ilha. Com o correr do tempo e o aparecimento de outras plantas, ela fica restrita às margens das ilhas, formando como que uma cercadura ou paliçada. A aninga é uma planta essencialmente heliófila e hidrófila. Tem como habitat os terrenos de aluvião ainda inconsistentes, baixadas permanentemente alagadas (igapós), beira de rios e igarapés de água barrenta. Em algumas baixadas da cidade de Belém, em plena área urbana, até há pouco tempo eram comuns densos e impenetráveis aningais, habitat da cobra sucuri de médio porte e de pequenos jacarés.

A aninga cresce até 5-7 metros de altura, formando um caule reto e cônico, até 20 cm de diâmetro na base, sem ramificações, com cicatrizes foliares espassadas regularmente, e casca verde-cinza apresentando pequenas protuberâncias que lembram acúleos. As folhas são largo-sagitadas, longamente pecioladas, com nervação reticulada fortemente saliente. Frutificação em espiga compacta de bagas de 1 cm, protegida por uma espata carnosa de 12 cm de comprimento. O tecido parenquimático e esponjoso do tronco é percorrido longitudinalmente por fibras longas e resistentes, aproveitadas na fabricação de cordas.

Toda a planta contém um suco aquoso e cáustico, capaz de provocar irritação na pele.

Um agrupamento de aninga pode compor a paisagem de um jardim, produzindo um belo efeito decorativo.

Nossa foto mostra um aningal da margem do rio Marajozinho, em frente à cidade de Afuá.

One of the most typical and abundant plants in the Amazon estuary is the aninga, a woody aroid, which grows and multiplies rapidly because of its capacity to reproduce by rhizomes. Adjacent to the so-called aturiá shrub (*Machaerium lunatum*), populations of aninga occur as part of the pioneer vegetation on newly formed, estuarine islands, dominating practically the entire soil surface. As time passes and other plants appear, this species becomes restricted to the edges of islands, where it forms a veritable wall of vegetation. Aninga is essentially a heliophyllous and hydrophyllous plant, occurring on alluvial sites that are still in formation, such as permanently flooded swamps (igapós) and edges of streams and rivers. In low lying areas within the very city of Belém, dense and impenetrable stands of this plant used to occur, which served as a habitat for sucuri snakes and small alligators.

Aninga grows to 5-7 meters in height and forms an erect, conical stem, up to 20 cm in diameter at the base. The branchless stem exhibits regularly spaced leaf scars and a greenish gray surface with small, spinelike protuberances. The leaves are arrow shaped, with a long petiole and salient, reticulate venation. The fruiting axis consists of a compact spike bearing 1 cm long berries protected by a thick spathe 12 cm in length. The stem is comprised of spongy, parenchymatic tissue containing long, resistant fibers which are used to make rope. The entire plant contains a watery juice that is caustic and can irritate the skin.

A cluster of aninga can be planted in gardens, producing a lovely, decorative effect.

The acompanying photograph shows a stand of aninga on the edge of the Marajozinho River, in front of the town of Afuá.




SciELO



Formação marginal de aningas no rio Marajozinho em frente à cidade de Afuá Pará.


cm 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 SciELO 4 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

Mauritia flexuosa L.f. (Palmae)

Miriti, Buriti, Miritizal

Entre as palmeiras mais comuns da Amazônia está o miriti, ou buriti, certamente uma das maiores e mais belas da região. Seu habitat preferido são as areas alagáveis, os igapós, os campos úmidos e ilhas do estuário, em cujas margens parte do tronco permanece submersa por períodos mais ou menos longos. Grandes miritizais são encontrados por toda a região; porém, os mais extensos, as populações mais densas, estão localizados no baixo rio Tocantins, desde a cidade de Cametá até a embocadura.

O miritizeiro é palmeira de tronco regularmente cilíndrico e reto, de 30-60 cm de diâmetro e cerca de 25 metros de altura, sustentando, no topo, um capitel de grandes folhas flabeladas, entre as quais nascem de 5-7 inflorescências de 2-3 metros de comprimento. Cada indivíduo produz, de uma só vez, cerca de 5 mil frutos.

O miriti é uma palmeira de múltiplas utilidades para as populações ribeirinhas. Dos seus frutos, ricos em caroteno (pró-vitamina A), preparam uma saborosa bebida, bem como o doce de buriti e um óleo amarelo, comestível, empregado principalmente em fritura de peixes; as folhas servem para cobertura de casas e, quando jovens, são utilizadas na confecção de cordas e tecelagens; o longo pecíolo fornece material leve, usado na fabricação de rolhas e uma infinidade de objetos e brinquedos rústicos. O tronco, escavado e devidamente aparelhado, era antigamente usado como canoa improvisada; aberto em lascas, tem emprego na construção de barracas, cercas, etc.; a medula fornece uma fécula, com a qual pode ser preparada uma farinha tipo "sagu", própria para mingau. Finalmente, do tronco pode ser aproveitado um líquido doce, potável, fermentescível que, tratado como o caldo de cana, dá um açúcar com boas características adoçantes.

Miriti or Buriti Palm

Among the most common palms of Amazônia is miriti, or buriti, certainly one of the largest and most beautiful species in the region. Its characteristic habitats are inundated areas such as igapós, flooded savannas and estuarine islands which are submerged for prolonged periods. Huge stands knows as miritizais occur throughout the region, although the densest and most extensive populations are located in the lower Tocantins River, from the town of Cametá to its mouth.

The miriti palm possesses a trunk that is straight and cylindrical, 30-60 cm in diameter and approximately 25 meters in height, bearing a crown of huge, palmate leaves among which occur 5-7 inflorescences that are 2-3 meters long, which together produce about 5,000 fruits.

Miriti is a palm of multiple uses among the river folk. They use the fruits, which are rich in carotene (pro-vitamin A), to prepare a tasty drink, as well as a sweet cake and a yellow oil, which is used primarily to fry fish. The leaves serve as thatch for houses and, when young, are used in making cord and handicrafts. The long petiole provides a light material used to make rolls and an infinity of rustic objects and toys. The hollowed out trunk was formerly used as a makeshift canoe. When cut in strips, the trunk is still used to make walls, fences, etc., and from its starchy interior people harvest a sago-like flour which is used to make porridge. Finally, the trunk produces a sweet, potable liguid which, when treated like cane juice, yields a sugar with excellent sweetening qualities.


SciELO



Miriti cultivado em terra firme.



Schizolobium amazonicum Huber

Paricá

Esta grande e vistosa leguminosa da região amazônica é comum em certas áreas do Tocantins (Tucuruí), baixo Amazonas, Rondônia e rios Purus e Solimões (Estado do Amazonas) até as fronteiras do Peru e Colômbia. Cresce na mata primária de terra firme, ou na várzea alta; porém, é na vegetação secundária e aberta que encontra as melhores condições para seu desenvolvimento, provavelmente por ser muito exigente em luz. Em Rondônia, nas áreas de roças abandonadas e margem de estradas recém-construídas, como a Transamazônica, por exemplo, a regeneração natural do paricá é simplesmente espetacular. Contagem efetuada nesse primeiro local pelo botânico Pedro Lisboa, do Museu Goeldi, indicou entre 6 a 8 mil indivíduos jovens por hectare. Naturalmente, em razão da concorrência por nutrientes e luz, só subsistirão os indivíduos mais vigorosos.

O crescimento do paricá é excessivamente rápido, podendo, em 15 anos, atingir 30 metros de altura e 70 cm de diâmetro no tronco, dados estes constatados em indivíduos cultivados no Horto Botânico do Museu Goeldi. A floração ocorre entre os meses de maio e julho, quando a árvore fica despojada das folhas e se cobre de flores de um magnífico e suave amarelo, que se destaca, vistosamente, ao longe por sobre a mata. Em menos de dois meses vem a maturação dos frutos, uma pequena vagem monospérmica cuja semente, munida de uma asa lateral, é adaptada à dispersão pelo vento.

A madeira do paricá é branca, mole e leve (densidade 0.30) prestando-se apenas para combustível e construções de pouca duração. O tronco é suscetível ao ataque de pragas (insetos e fungos) que destroem totalmente sua parte interna (cerne indiferenciado) deixando um espaço vazio capaz de abrigar uma pessoa. É, contudo, considerada boa para fabricação de papel tipo "craft".

O paricá amazônico é considerado vicariante da espécie sulina *Sch. parahyba*, o Guapuruvu.

Paricá

This large and showy legume tree from the Amazon Basin is quite common in parts of the Tocantins River (Tucuruí), lower Amazon River (Pará), Rondônia, the Purus and Solimões Rivers in the State of Amazonas, and extends to the Colombian and Peruvian frontiers.

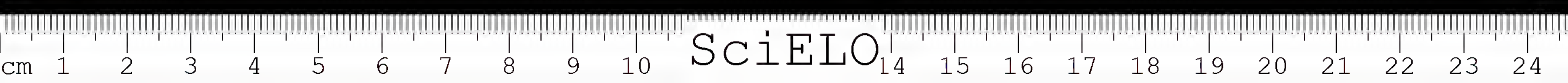
Paricá grows in primary terra firme forest or on the high "varzea" (not flooded), but in open and secondary vegetation it finds optimal growth conditions. This is because it is a light-demanding species. The natural regeneration of this plant is enormous in cleared and abandoned lands in Rondônia and along the edges of newly constructed highways such as the Transamazon. The botanist Pedro Lisboa of the Goeldi Museum estimated that six to eight thousand young specimens of this species occur on a hactare plot in Rondônia. Of course, only the most vigorous plants will survive, given the intense competition for light and nourishment.

Paricá grows very rapidly, attaining in 15 years a height of 30 meters and a trunk diameter of 70 cm, according to observations made on cultivated plants in the Botanical Garden of the Goeldi Museum.

Paricá flowers between May and July. At this time, the tree becomes leafless and produces magnificent, bland yellow flowers which stand in sharp contrast to the rest of the forest canopy. In less than two months the fruits ripen. These are characterized by small pods; the seeds posses a lateral wing, which is adapted to dispersion by wind.

The wood of the Paricá is white, soft and light (density = 0.3), utilized only for fuel and temporary construction. The wood is also susceptible to insect and fungus attacks which frequently destroy the inner part of the trunk (undistinguished heartwood). This produces a cavity so large that a person can fit within the tree. The wood is useful, however, for, making good quality paper.

The Amazonian Paricá is considered to be a vicarious representative of the species *Sch. parahyba*, the Guapuruvu from Southern Brazil.


cm 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
SciELO
14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24



Paricá plantado no Horto do Museu Goeldi em 1955.


cm 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 SciELO 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

Phenakospermum guyanense Endl. (Musaceae)
(= Ravenala guianensis (Endl.) Benth.)

Sororoca

Pacova Sororoca ou Bananeira brava

Musácea arbórea, dispersa por quase toda a Amazônia, Guiana e outros países vizinhos. É planta bastante comum na vegetação secundária de terra firme (capoeira) e algumas vezes em baixadas úmidas. Cresce até 7-8m de altura (incluindo a enorme inflorescência); tem um tronco lenhoso, resistente, não ramificado, com cerca de 15-20cm de diâmetro, anelado como tronco de palmeira. Folhas com as bainhas equitantes, num só plano (dísticas); os pecíolos não obedecem essa disposição e são subcilíndricos, resistentes, de 1,5-2m de comprimento; os limbos medem de 1,5-3m e são semelhantes aos da bananeira doméstica, porém mais resistentes. As inflorescências, sobressaindo muito acima das folhas, são formadas por uma volumosa haste (escapo) de 3-4m de comprimento, sustentando 6-7 espatas naviculares rígido-lenhosas; de 40cm de comprimento, dispostas alternadamente e num só plano. Dentro dessas espatas estão as flores, em número de 10-12, agrupadas em cincinos compactos, cada uma com sua bráctea foliácea. Cada flor é composta por 3 sépalas de 25-30cm de comprimento e 3 pétalas, brancas, rígidas e estreito-triangulares, de 12-15cm; há cerca de 5 estames, do mesmo comprimento das pétalas, com anteras vermiformes de 6-7cm de comprimento. Ovário trilocular, encimado por um estilete delgado, de 16cm, e um volumoso estigma de 2cm. Em cada espata formam-se somente 1-2 frutos, raro 3, capsulares, trivalvos, com o pericarpo rígido-lenhoso, contendo numerosas sementes pretas envolvidas por um arilo lanoso, vermelho.

As folhas da Sororoca são muito usadas na cobertura de abrigos transitórios para o homem que trabalha na floresta em caráter intinerante e são recomendadas como boas para a fabricação de papel. As sementes têm emprego entre alguns indígenas na confecção de pulseiras. Um agrupamento de sororoca pode proporcionar efeito decorativo na paisagem de um jardim público.

Wild Banana Tree

An arboracesnt plant of the Musaceae family, scattered throughout the Amazon region, Guianas, and other neighbouring countries. It is a very common plant in secondary forest (capoeira) and sometimes in wet depressions.

Sororoca attains heights of 7-8 meters (including the long and voluminous inflorescence), with an unbranched, ringed, palm-like trunk 15-20 cm thick, woody and hardy. The banana-like leaves are long-stalked, erect, with overlapping sheaths in two rows, pressed tighty; the long and resistant petioles do not follow this same arrangement. The giant inflorescence, which extends beyond the leaves, is formed by a thick stalk 3-4 meters long, bearing 6-7 boat-like, spathaceus bracts 40 cm long, alternately arranged in two rows. Each bract bears several large flowers grouped in a tight cincinnus. Flowers with foliaceus bracts, composed of 3 sepals 25-30 cm long, 3 white narrow and stiff petals 12-15 cm long; stamens 5, as large as the petals, with worm-shaped anthers 6-7 cm long; pistil with inferior, 3-celled ovary, terminated by a slender style 16 cm long with a bulky stigma. Each spathe contains 2-3 fruits (trivalve capsules) with a hardy pericarp containing several black seeds covered by a red wooly aril.

Sororoca leaves are often used to make makeshift cover to shelter the itinerant explorer of the forest. The plant yields fibres appropriate for making paper. Some Indians make use of the seeds to prepare necklaces, wristbands and other adornments. Cluster of sororoca in a public square or garden may give a beautiful touch to the landscape.


SciELO

Sororoca cultivada no Horto Botânico do Museu Goeldi. Inflorescência na foto menor.




cm 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1
SciELO
4 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

Ceiba pentandra (L.) Gaertn. (Bombacaceae)

Sumaúma, Sumaumeira

Árvore gigantesca da floresta amazônica, figurando entre as maiores, tanto em altura como em volume. Tem uma distribuição geográfica bastante ampla através das regiões tropicais da Ásia, África e América. No Novo Mundo encontra-se por toda a bacia amazônica (até o Acre), nas Guianas e América Central, e também no sul da Flórida e Califórnia; aí, porém, cultivada. Essa ampla dispersão da sumaumeira pode ser explicada pela capacidade de suas sementes flutuarem no ar por longo período em decorrência de sua levíssima paina envolvente, podendo ser transportada pelo vento a distâncias consideráveis.

A sumaumeira habita geralmente as matas de várzea; entretanto, não raro, é encontrada na mata de terra firme. Pode ser distinguida de longe, nas florestas, como árvore emergente por sua grande copa semi-arredondada, com aproximadamente 30 a 40 metros de diâmetro. Sua altura não raro ultrapassa os 40 ou mesmo 50 metros e sua base pode ocupar uma área de cerca de 30m^2. Além de seu gigantesco porte, a sumaumeira caracteriza-se pelos volumosos galhos, muitas vezes na horizontal, e, sobretudo pelas enormes raízes tubulares, conhecidas vulgarmente como "sapopemas"; estas algumas vezes se soldam durante o crescimento, formando verdadeiros abrigos/esconderijos. O tronco, nos indivíduos ainda relativamente jovens, é revestido de espessos acúleos, que desaparecem com o tempo. As folhas são composto-digitadas, com 5-7 folíolos, eliminados pela árvore antes da floração, que ocorre no início da estação menos chuvosa (julho). A queda das flores prolonga-se por cerca de 30 dias. Em outubro os frutos amadurecem, libertando as sementes com sua paina. Nessa ocasião, as árvores são diariamente visitadas por revoadas de estridentes periquitos (*Brotogeris versicolurus*), atraídos pelas nutritivas e oleaginosas sementes.

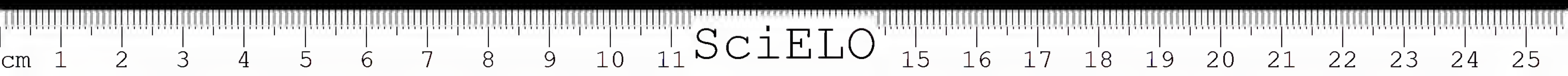
Há alguns anos passados a paina da sumaumeira, pela sua extrema leveza, constituía um excelente material para fabricação de travesseiros, colchões, salva-vidas, etc., hoje substituídas pelos poliésteres. A madeira, também muito leve, praticamente sem nenhuma utilidade, é atualmente aproveitada nas serrarias como enchimento para compensados.

Kapok Tree

The sumauma is considered to be one of the largest trees of the Amazon region, both in height and volume. This species has a wide geographic distribution, occurring in tropical areas of Asia, Africa and America. In the New World it is distributed throughout the Amazon Basin, the Guianas and Central America, extending even to southern Florida and California, where it is cultivated. The wide distribution of this species may be partially due to the capacity of its seeds to float in the air for long periods; the light floss that surrounds the seeds permits them to be transported considerable distances by wind.

Sumauma generally occurs in floodplain forests (várzeas), although it is frequently found in terra firme forests as well. It can be distinguished from a distance as an emergent tree with a huge, semi-spherical crown approximately 30 to 40 meters in diameter. Its height frequently surpasses 40 meters and may even attain 50 meters, and its base may occupy an area up to 30 m^2. In addition to its enormous stature, the sumauma is characterized by its voluminous branches that are frequently oriented horizontally and, above all, by its gigantic buttress roots, popularly knowin as "sapopemas"; the latter often fuse during growth and form sites that can be used for shelter or hiding. In relatively young trees, the trunk is covered by thick spines that disappear with age. The leaves, which are palmately compound with 5-7 leaflets, fall just prior to flowering, which occurs at the outset of the dry season (July in most of the Amazon Basin). Flowering lasts about 30 days. In October the fruits mature, liberating the seeds in their flossy covering. At this time the trees are visited daily by flocks of loud parakeets (*Brotogeris versicolurus*), which are attracted by the nutritious and oily seeds.

In the past the flossy covering of the sumauma seeds, known as kapok, was used as stuffing for pillows, mattresses, life jackets, etc.; today kapok has largely been substituted by synthetic polyesters. The wood of this species, which is also extremely light, has few industrial applications except as a filler for plywood.


cm 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
SciELO
15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25



Sumaumeira em estado espontâneo nos arredores de Belém, Pará (1986).


cm 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
SciELO
15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

Mata de Terra Firme

Segundo dados mais aproximados, a área da Amazônia brasileira gira em torno de 3,7 milhões de quilômetros quadrados; desse total, podemos estimar 70% para as áreas florestais e 30% para os diversos tipos de áreas não florestadas. Entende-se por mata de terra firme as áreas florestais que ficam fora da influência dos rios ou marés, isto é, ocupam as terras altas nunca alagáveis. Neste tipo de floresta predomina a mata alta, pesada, com grande biomassa, sobre solo argiloso ou arenoso. A altura média desse tipo de mata fica em torno de 30-40m, havendo, aqui ou aliá, espécies emergentes que podem alcançar entre 50 e 60 m de altura, como, por ex., a "Cedrorana" (*Cedrelinga catenaeformis*), o "angelim" (*Dinizia excelsa*) e alguns espécimes de "Castanheira-do-pará" (*Berthollletia excelsa*) e outras mais.

No interior da mata de terra firme há extrema carência de luz, do que resulta um sub-bosque pouco desenvolvido, limpo, e de fácil penetração. Cipós robustos elevam-se ao dossel, muitas vezes sobrecarregando as árvores, as quais, não suportando o peso, vêm abaixo, abrindo enormes clareiras. Nesse tipo de mata os troncos são geralmente retilíneos e bem regulares e, por falta de espaço horizontal, as copas são bastante reduzidas. Há abundância de epífitas, principalmente briófitas, pteridófitas e espécies das famílias das aráceas, bromeliáceas, orquidáceas, gesneriáceas, piperáceas e outras. As principais espécies de elevado valor econômico (madeireiro) encontradas na mata de terra firme são: "acapu" (*Vouacapoua americana*), espécies de "angelim" (*Dinizia, Pithecolobium* e *Hymenolobium*), "freijó" (*Cordia goeldiana*), "pau amarelo" (*Euxylophora paraensis*), "maçaranduba" (*Manilkara huberi*), sucupira (Bowdikia nitida), entre outras.

Nossa foto mostra um perfil de mata de terra firme na Serra Norte, Carajás.

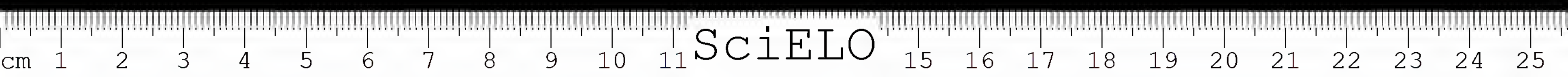
Terra Firme Forest

The Brazilian Amazon has about 3.7 million square kilometers; according to one estimate, 70% of this area is forested and 30% unforested. Terra firme forests can be defined as forested areas not influenced by rivers and tides, that is, the forests that stand on the mainland which is never flooded. Sometimes terra firme forests grow on extremely sandy soils where a luxuriant and heavy vegetation frequently develops with a volumous biomass. The average height of this kind of forest ranges between 30-40 meters, with sporadic emergent species which attain 50-60 meters in height, as is the case in the "cedrorana" (*Cedrelinga catenaeformis*), "angelim" (*Dinizia excelsa*), some specimes of "Brazil nut" (*Bertholetia excelsa*), and so forth.

Within the terra firme forest there is an extreme scarcity of light, and consequently the understory is poorly developed and rather clear; one can walk through such forest with ease. Robust vines reach the canopy, in some cases overloading the large trees, which cannot support the weight and consequently fall down, opening up large clearings where sun-loving plants can grow. In this kind of forest the tree trunks are normally rectilinear. Due to the lack of horizontal space, the crowns are of reduced size. There are many epiphytes, especially briophytes and pteridophytes as well as species of the families Bromeliaceae, Gesneriaceae, Piperaceae, Orchidaceae and others.

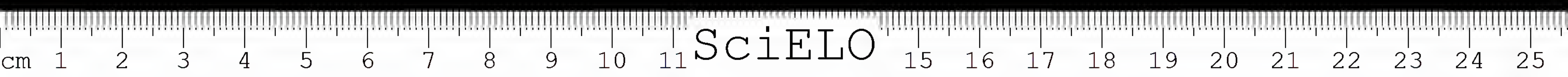
Among the principal species of high economic value (timber of good quality) occurring in terra forest one can find "acapu" (*Vouacapoua americana*), "freijó" (*Cordia goeldiana*), "pau amarelo" (*Euxylophora paraensis*), "maçaranduba" (*Manilkara huberi*), "sucupira" (*Bowdickia nitida*), "cedro" (*Cedrela odorata*), "itauba" (*Mezilaurus itauba*), species of "angelim" (genera *Dinizia*, *Hymenolobium* and *Pithecellobium*) and many others.

Our photo shows a profile of terra firme forest in the Serra Norte, Carajás, Pará.


SciELO



Perfil de mata de terra firme na Serra Norte, Carajás, Pará.


cm 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
SciELO
15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

Mata de Várzea do Estuário

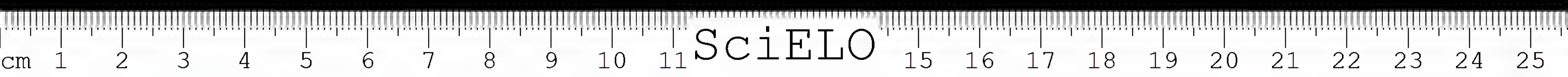
Os Rios da Amazônia são ladeados, em grande parte, por faixas estreitas ou bastante largas, de terrenos baixos de aluvião, periodicamente inundados pela elevação das águas. A mata que aí se desenvolve é conhecida como "mata de várzea". Nos altos rios, ou melhor, do baixo Amazonas para cima, as mata de várzea são inundadas anualmente durante alguns meses, em conseqüência das chuvas estacionais. Já no estuário do grande rio, a alagação obedece o regime das marés e o seu efeito se faz sentir até a boca do rio Xingu, limite inferior da região conhecida como Baixo Amazonas. Conseqüentemente, podem-se distingüir dois tipos bem diferentes de várzeas: as do Baixo Amazonas para cima e as várzeas do estuário, de aluviões bem mais recentes, ambas distintas também pela flora; por exemplo, à primeira vista, há reduzida ocorrência de palmeiras nas várzeas do Baixo Amazonas, ao contrário daquelas do estuário.

Nossa ilustração mostra um trecho de mata de várzea do estuário na parte noroeste da ilha de Marajó (Afuá), parte de um complexo de ilhas sedimentares e um intrincado labirinto de canais, conhecido como Região das Ilhas. As espécies botânicas mais características dessas ilhas, encontradas em suas margens, em contato direto com a água, são: a aninga (*Montrichardia arborescens*), que aparece aqui ou ali, em agrupamentos pequenos ou extensos; marajá (*Bactris maraja*), pequena a espinhenta palmeira; a seguir vêm os cipós, plantas escandentes e arbustos, tais como: aturiá (*Machaerium lunatum*), verônica (*Dalbergia monetaria*), comadre-de-azeite (*Omphalea diandra*), jupindá (*Uncaria guianensis*), com suas gavinhas rígidas em forma de espinho recurvado. No interior das ilhas sobressaem as colossais sumaumeiras (*Ceiba pentandra*), sempre distanciadas umas das outras; a ucuuba (*Virola surinamemsis*), antes abundatíssima, hoje quase ausente em certas áreas, devido à intensa exploração; a andiroba (*Carapa guianensis*), também regiamente explorada pelas serrarias; açacu (*Hura crepitans*) e muitas outras mais. As palmeiras mais representativas são: açaí (*Euterpe oleracea*), miriti (*Mauritia flexuosa*), patauá (*Oenocarpus bataua*) ubuçu (*Manicaria saccifera*) e bacaba (*Oenocarpus distichus*).

Floodplain Forest of the Estuary

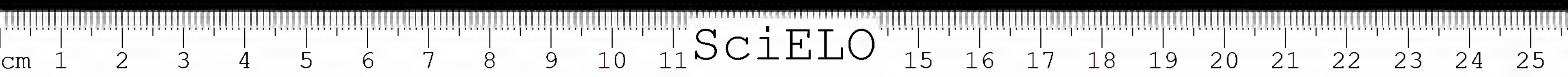
Many Amazonian rivers are bordered by narrow or sometimes very wide strips of lowlands, which become periodically inundated with the rising of the river level. The vegetation that grows in such areas is known as "floodplain forests". On the upper rivers, or those rivers above the Amazon, floodplain forests are inundated annually for a few months, as a result of seasonal rains. In the Amazon River, however, flooding follows the tides, and tidal effects extend to the mouth of the Xingu River, lower limit of the region known as the Lower Amazon. Consequently, it is possible to distinguish two very different types of floodplain forests: ones above the Lower Amazon and ones in the estuary, on much more recent sediments. Both types also differ in terms of their flora. While there seems to be a reduced number of palms in floodplains of the Lower Amazon, the same is not true in the estuary.

Our figure shows a floodplain forest from the estuary, in the northwest of Marajó Island (Afuá), a region of many sedimentary islands and an intricate labyrinth of channels. The plants most abundant on these islands, which occur on the river edges and consequently in direct contact with water, are "aninga" (*Montrichardia arborescens*), which appears in variable clusters; and "marajá" (*Bactris maraja*), a small, spiny palm. Then come vines, herbs and shrubs, such as: "aturiá" (*Machaerium lunatum*), "verônica" (*Dalbergia monetaria*), "comadre-de-azeite" (*Omphalea diandra*), and "jupindá" (Uncaria guianensis), with its rigid tendrils shaped like curved spines. In the interior of these islands, one notes the presence of huge kapok trees (*Ceiba pentandra*), always widely separated from each other. There are also other woody species such as: "ucuuba" (*Virola surinamensis*), now almost extinct due to intense exploitation; "andiroba" (*Carapa gujanensis*), also intensively exploited by sawmills; "açacu" (*Hura crepitans*); and many others. The most representative palm trees are: "açaí" (*Euterpe oleracea*), "miriti" (*Mauritia flexuosa*), "patuá" (*Oenocarpus bataua*), "ubuçu" (*Manicaria saccifera*), and "bacaba" (*Oenocarpus distichus*), among many others.


cm 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
SciELO
15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25



Mata de várzea em frente à cidade de Afuá.


cm 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 SciELO 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

Campos da Amazônia Tiriyó

No passado, quando as incursões na Amazônia limitavam-se ao longo dos rios e igarapés navegáveis, era natural imaginar-se que a grande floresta era um imenso tapete contínuo, ou que as áreas não florestadas eram insignificantes manchas aqui ou ali, não merecendo a atenção que têm hoje esses campos. Com o incremento dos atuais meios de locomoção, terrestres ou aéreos, a fitofisionomia da região tornou-se bastante conhecida e, no seu conjunto, aparece como um verdadeiro mosaico de diferentes tipos de vegetação. A grande floresta apresenta-se descontínua, cedendo lugar a áreas pequenas ou extensas de campos, campinas, cerrados e outros tipos de vegetação baixa naturais, as quais devem-se somar as artificiais, isto é, aquelas que vão surgindo em decorrência da ação do homem.

Segundo o notável fitogeógrafo que foi A.J. Sampaio, na flora Amazônica domina a vegetação campestre, que forma o fundo cartográfico de nossa flora. Talvez não chegue a tanto e, se não parecer exagerado, atribuímos para os campos *sensu lato* entre 30-40% da área amazônica. Nessa imensa região podem ser encontrados vários tipos de vegetação não-florestal, cada tipo variável em aspecto e composição florística, tais como: campos de terra firme que incluem a campina, o campo limpo (em Roraima), o campo arborizado, etc.; campos de várzea, especialmente no baixo Amazonas e na ilha de Marajó; campos rupestres, no rio Cururu, Serra do Ererê, e Carajás; as savanas ou cerrados, como são conhecidos os extensos campos do Amapá; chavascal ou charravascal, um tipo de campinarana de Rondônia e do alto rio Paru de Oeste.

A foto que ilustra este texto mostra um trecho de campo arborizado nas imediações da aldeia indígena Tiriyó, no alto rio Paru de Oeste, região de difícil acesso por transporte que não seja o aéreo. Na paisagem, chama a atenção o tapete uniforme de gramíneas e ciperáceas. A ocorrência do miriti (*Mauritia flexuosa)* indica um solo bastante úmido. Ao fundo, uma estreita faixa de mata de galeria, que acompanha o rio Paru de Oeste.

Amazonian Savannas Tiriyó

In the past, when journeys into the Amazon Basin were limited to rivers and streams, it was commonly thought that the forest was like an immense green rug with no blank spaces, and that the non-forested areas were insignificant, scarce spots that did not deserve special attention. With the development of terrestrial and aereal means of transport, the phytogeography of the region became better known, and the region as a whole appears to be a mosaic of different types of vegetation. The great forest is in fact discontinuous with small to extensive areas of non-forest vegetation, such as white sand savannas, scrub forests, and other types of naturally low vegetation, in addition to vegetational types which result from human interference.

According to A. J. Sampaio, a noted phytogeographer, open vegetation dominates the Amazonian flora. It may be fair to estimate that 30-40% of the Amazon is comprised of open vegetation. Such areas can be of various non-forest vegetational types, differing in general appearance and floristic composition. These different types are: "terra firme" savannas, including white sand campinas, short-grass savannas (in Roraima), woody savannas, etc; seasonally flooded savannas, especially in the lower Amazon and on Marajó Island; rocky savannas on the Cururu River, Ererê Mountain, and Carajás. Scrub savannas are known from Amapá. "Chavascal" or "charavascal", a type of open vegetation, is known from Rondônia and the upper Paru de Oeste River.

The figure that illustrates this text shows a segment of woody savanna near a Tiriyó Indian village, on the upper Paru de Oeste River, a barely accessible region, only reached by airplane. The most characteristic features of this landscape are the uniform coverage of the soil by grasses and sedges, the occurrence of the miriti palm (*Mauritia flexuosa*) indicating a very humid soil, and, in the background, a narrow strip of galery forest on the river bank.


cm 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
SciELO
15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25



Campo do alto rio Paru de Oeste no norte do Pará.


cm 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
SciELO
15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

Índice Geral

1ª DÉCADA

1. *Astrocaryum tucuma* Mart. (Palmae)
   Palmeira tucumã
2. *Astrocaryum mumbaca* Mart. (Palmae)
   palmeira mumbaca
3. *Phytelephas microcarpa* Ruiz et Pav. (Palmae)
   jarina, marfim vegetal
4. *Hevea brasiliensis* Muell Arg. (Euphorbiaceae)
   grupo de seringueiras perto de Belém
5. *Hevea brasiliensis* M. Arg.
   exemplar novo de seringueira
6. *Saccoglotis uchi* Hub. (Humiriaceae)
   uchi, uxi
7. *Victoria regia* Lindl.[1] (Nymphaeaceae)
   no lago grande de Monte Alegre.I
8. *Victoria regia* Lindl. [1]
   no lago grande de Monte Alegre. II
9. *Bixa orellana* L. (Bixaceae)
   urucu
10. Roça dos Índios Tembés no alto rio Capim

2ª DÉCADA

11. *Manicaria saccifera* Gaertn (Palmae)
    palmeira ubuçu
12. *Astrocaryum jauari* Mart. (Palmae)
    grupo de palmeiras jauari no alto Capim
13. *Dipteryx odorata* Aubl. (Legum. Pap.)
    cumaru
14. *Andira retusa* H.B.K. (Legum. Pap.)
    uchirana, angelim
15. *Rhizophora mangle* L. var. *racemosa* Mez. (Rhizophoraceae)
    floresta de mangue (mangal) na costa do cabo Maguari (Marajó)
16. Vegetação litoral do rio Ucaiáli
17. Vegetação litoral do baixo rio Cunani (Guiana brasileira)
18. Campo perto de Cunani. Ilha de mata
19. *Vanilla aromatica* Swartz (Orchidaceae)
    baunilha
20. Defumação da borracha

3ª DÉCADA

21. *Acrocomia sclerocarpa* Mart. (Palmae)
    palmeira mucajá no campo da ilha Mexiana
22. *Cocos inajai* (Spruce) Trail.[2] (Palmae)
    palmeira jararana num teso da beira do rio Arari (Marajó)
23. Campo perto de Cunani (parte baixa)
24. *Erythrina glauca* Willd. (Legum. Pap.)
    açacurana no campo de Mexiana
25. *Platonia insignis* Mart. (Guttiferae)
    árvore nova de bacuri num teso da ilha de Marajó
26. Influência do vento predominante sobre as árvores no cabo Maguari (Ilha do Marajó)
27. Campo coberto na beira do rio Arari (ilha Marajó)
28. *Ipomoea fistulosa* Mart. [3] (Convolvulaceae)
    algodão bravo no campo da ilha Mexiana
29. Campo alagado na beira do lago grande de Monte Alegre
30. Mato litoral e campo alagado na beira do rio Arari (Marajó)

4ª DÉCADA

31. *Oenocarpus distichus* Mart. (Palmae)
    palmeira bacaba
32. *Attalea excelsa* Mart.[4] (Palmae)
    grupo de palmeiras urucuri no rio Purus (Bom Lugar)
33. Árvores características da beira do rio Aramá (Marajó)
34. *Bertholletia excelsa* H.B.K. (Lecythidaceae)
    grupo de castanheiras no rio Acre
35. *Caryocar villosum* (Aubl.) Pers. (Caryocaraceae)
    piquiá
36. *Parkia pendula* Benth. (Legum. Mim.)
    visgueiro em frutificação
37. *Macrolobium acaciaefolium* Benth. (Legum. Caesalp.)
    o arapari na beira do lago Tracuateua (rio Capim)
38. Interior de igapó (javarizal) na foz do rio Cauachi (alto rio Capim)
39. Interior da mata de várzea baixa do rio Capim
40. Vegetação na beira de um igarapé de água preta perto de Bragança

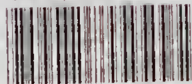
---

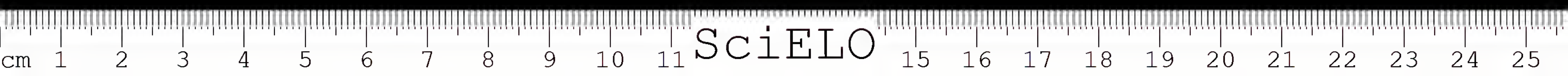
(1) *Victoria amazonica* (Poepp) Sow.
(2) *Syagrus inajai* (Spruce) Becc.
(3) *Ipomoea carnea* Jacq. ssp. *fistulosa*
(4) *Scheelea martiana* Burr.



5ª DÉCADA

41. *Euterpe oleracea* Mart. (Palmae)
açaí
42. *Minquartia guianensis* Aubl. (Olacaceae)
acariquara, acariuba
43. *Montrichardia arborescens* Schott. (Araceae)
aninga, aningal
44. *Mauritia flexuosa* L.f. (Palmae)
miriti, buriti, miritizal
45. *Schizolobium amazonicum* Hub. (Legum. Caesalp.)
paricá
46. *Phenakospermum guianense* Endl. (Musaceae)
sororoca, pacova sororoca, bananeira brava
47. *Ceiba pentandra* (L.) Gaertn. (Bombacaceae)
sumaúma, sumaumeira
48. Mata de terra firme
49. Mata de várzea do estuário
50. Campos da Amazônia
Tiriyó


24F/88


cm 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 SciELO 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25


SciELO